دفتر
محمد جاسم

المحاضرة الأولى /

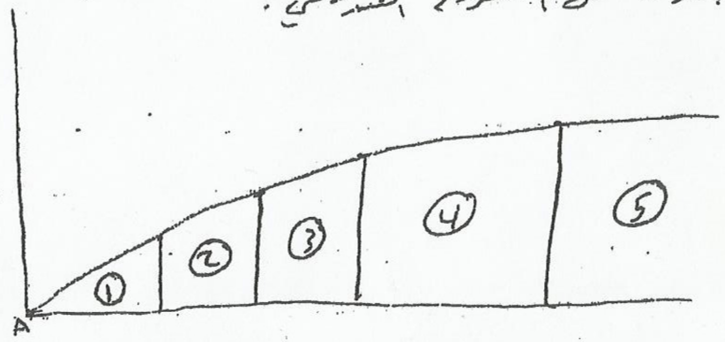
مواصفات وحساب كميات

Project Delivery systems

Introduction :-

Project sycle :-

خطوات عمل المشروع الهندسي.



أول ما يبدأ أي مشروع الفكرة التي تكون دائماً من صاحب المشروع.

(A) Concept
consipt (الفكرة)

بعد وجود الفكرة للمشروع نبدأ بأول اجراءات المشروع الهندسي وهي دراسات الجدوى

(1) feasibility study.

(2) feasibility study:-

ودراسة الجدوى لها عدة دراسات التي تكون مشابهة للمشروع الهندسي ودراسة الجدوى لها أنواع

Type of feasibility study:-

- (A) Economic (اقتصادية)
- (B) Technical (فنية)
- (C) Social (اجتماعية)
- (d) invevomintal (بيئية)
- (e) Legal (قانونية)
- (f) political (سياسية)

نبدأ بالتفاصيل / فدراسة الجدوى الاقتصادية لأن مشروعي هندسي التي تعلم المدخلات التي سنضعها في المشروع وما هي المخرجات التي سنجنيها مثلاً لو تمنا نعمل مشروع (مطعم) وكلف هذا المطعم 100,000 $ ، نحسب عدد السنوات التي ممكن أن نستعيد فيها المبلغ منه فنحسب معدل العائد للاستثمار.

بالتكلفة التأسيسية والتكلفة التشغيلية ونحسب فترة الاسترداد.

* دراسة الجدوى البيئية /

في معظم المشاريع ذات الطابع الكبير تقوم البلديات بالطلب من صاحب المشروع أن نعد دراسة الجدوى البيئية. حتى نتعرف على المشروع هل هو مضر للبيئة أم لا.

* دراسة الجدوى السياسية /

ففي فلسطين نحتاج إلى هذه الدراسة مثلاً عندما نريد انشاء مصنع كبير في المناطق الحدودية فإننا نقوم بدراسة الجدوى السياسية وهل هو مقبول سياسياً، وهل ممكن أن ينجح.
أو انشاء (ملعب) والحكومة متدينة ترفض هذا الأمر فإننا نعد دراسة جدوى سياسية

وهو يتحمل العمل ومن بداية هذا الأخير يتم الحساب ومن ثم يبدأ تنفيذ المشروع.

- بعد انتهاء العمل من المشروع يقوم المهندس المسؤول من جهة المالك بوضع تقييم للعمل والمشروع. ويقوم المقاول أيضاً بعمل التقييم الخاص به ومن ثم يسلمه لصاحب العمل

* هدف المقاول من عمل التقييم؟
- يقوم المقاول بتقييم عمله حتى يتعرف على مناطق الخلل عنده وفي أي مشروع آخر يقوم بتجنبها.

* شئ مهم يجب أن يتواجد بين المالك والمقاول وهو الرضا بين الطرفين حتى يتسنى لكل منهما العمل مع بعضه في مشروعات أخرى

(2) Design :-

وهو المرحلة التي تلي الفكرة ودراسة الجدوى نبدأ بالتصميم للمشروع الهندسي

(3) مرحلة حساب الكميات للمشروع

وفي هذه المرحلة يقوم المهندس بحساب الكميات والمواصفات ومن ثم بعد هذه العملية تعرض المناقصة على المقاولين.

(4) Operation & evalution
تشغيل — تقييم

وتعتبر هذه المرحلة آخر المراحل في مراحل انشاء المشروع الهندسي.

- ويبدأ تنفيذ المشروع من بداية رسو المناقصة على أحد المقاولين، وبعد التوقيع على العقود والمواصفات المطلوبة تعطى للمقاول لوحتين أو ثلاثة للتجهيز

المحاضرة الثانية | CH1

Project Delivery System.

- ويعني عنوان الكتاب (كيفية تنفيذ العقود الهندسية)

- Nobel professions:

سميت الهندسة (Nobel) لانها تعتمد على الثقة والامانة والصراحة في العمل

- Design and construction are nobel professions and dynamic business.

* Definitions of Risky Business

- construction contracting is easy to enter, but it fraught with danger because failure rates are high.

في اعمال المقاولة يمكن الدخول اليها بسهولة ولكنها تحمل الكثير من المخاطر حيث ان حالات الفشل فيها كبيرة وذلك بسبب تجاهل كثير

ولان كثير من المقاولين الجدد الذين ليس لديهم خبرة في اعمال المقاولات لتنبهون عن خطر المشاريع.

- contractors must possess or retain adequate business acumen to succeed in any type of project delivery system

* على المقاول ان تمتلك فطنة كافية وخبرة من الاعمال حتى ينجح المشروع ويلتزم بتأدية كافة انواع العقود الهندسية.

* The parties are participants in all PDS are

- owner
- designer
- constructor

في دول العالم الثالث يوجد طرف Doner في اطراف المشروع و Doner يكون مثل مؤسسات عالمية (مثل البنك الدولي ...) اما في دول أوروبا فإنه غير موجود لان اصحاب العمل هو الممول.

← Doner لا يكون مالك للمشروع وانما هو ممول له.

← العلاقة بين Owner و Contractor تكون قائمة بينهم بما عليه العقد المتفق عليه

← لا يوجد علاقة بين Sub cont و Owners الا اذا كان هناك شرط في العقد الهندسي.

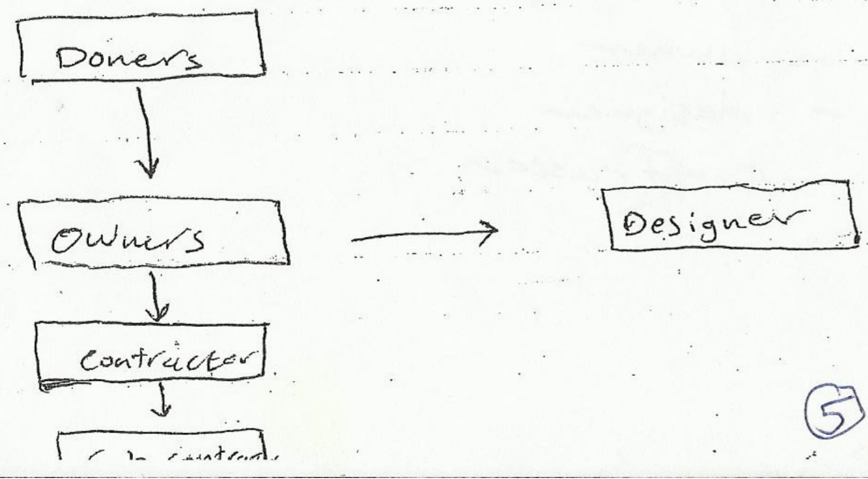
← العلاقة بين المصمم و Contractor وليس بين المصمم و Owner الا في حالة واحدة اذا اراد Owner ان يكون المصمم هو المشرف على العمل من اجل الموقع.

- عند بدأ المشروع يجب ان يكون هناك استراتيجية معينة للبدأ بالمشروع الهندسي.

- يجب ان يحدد المالك كافة ما يريد حتى يتم انجاز المشروع.

* البراعة في وضع البرامج واستراتيجية العمل أول خطوات لبدأ العمل في المشروع وهي تسبق التصميم و التنفيذ.

أطراف المشروع



← حيث يستغني المشروع عن المصمم حيث كونه owner هو من صمم المشروع.

* السلطة الرئيسية في المشروع ترجع إلى owner

* Contract Document packages Traditionally include:-

1. Drawing المخططات
2. specification المواصفات
3. General conditions شروط عامة
4. Special conditions شروط خاصة
5. Form of agreement العقد
6. Modifications and addenda التعديلات والإضافات

* Value Engineering هندسة القيمة

هندسة القيمة وهي قد نشأت بعد الحرب العالمية الثانية وتهدف إلى إقامة اجزاء المشروع بأفضل جودة وفق الاهداف الموضوعة وبأقل تكاليف ممكنة

* يوجد مصطلحين خاصين من VE وهما

proactive :-

في اثناء العمل في المشروع يكون هناك مراجعة دورية للعمل ويتم التعديل على اثناء العمل في المشروع وهنا لا ننتظر وقوع الاخطاء...

Reactive :

عند الانتهاء من العمل في المشروع نبدأ عملية مراجعة للمشروع ككل والتعديل عليه.

- Constructability :

وهو مصطلح حديث نسبياً وهو يعني قابلية المشروعات الهندسية للتنفيذ

المحاضرة الثالثة

CH3

تابع

تتداخل
Constructability over laps
Value engineering but ,
Constructability have two
characteristics :-

① evaluation of design in term
safety , scheduling الجدولة
quality , costs

② more proactive ~~fro~~ than reactive
designer work together
with constructors closely

Cost Reduction:

تقليل تكاليف المشروع بمقابلة الميزانية الموضوعة
له مع الحفاظ على جودة التصميم والتنفيذ

- في بعض الأحيان يكون ميزانية المالك لا تكفي
لتنفيذ التصاميم فنقوم بتقليل الجودة في
بعض الأحيان حتى نقابل هذه الميزانية

المحاضرة الثالثة /

CH 3

definitions of contract :-

written document describing the legal rights and obligations of the parties to the contract

العقد / هو وثيقة مكتوبة توضح كافة الالتزامات القانونية بين أطراف العقد وتوضح المسؤوليات والواجبات لكل طرف على حدة.

CH 4

lump sum contracting the Design - BID - Build Approch.

lump sum contracting :-

وهذا النوع من العقود يندرج تحت

Design → BID → Select contractor → Built

وفي هذا النوع يوجد المناقصة المفتوحة حيث يستطيع كل مقاول الدخول إلى المناقصة

وهذا النوع تقليدي بشكل عام

بحيث يطرح العطاء يتم وضع المخططات والمواصفات وكل ما يحتاجه المشروع ويقوم المقاول بحساب الكميات لهذا المشروع ويضع سعر مناسب للمشروع ويناسب الربح أيضا. ويتم إعلان الفائز بنتائج المناقصة ويرسي المشروع على السعر الأقل

وفي هذا النوع من العقود يتحمل المقاول كافة التكاليف الزائدة عن السعر الذي وضعه

وهذا النوع من العقود افضل للمقاول. حيث
ما ينفقه على المشروع سيأخذ حقه كاملاً.

← ويطبق في هذا العقد

Design → Bid → Select contractor
→ Build

* ملاحظة :

في حالة ان الميزانية التي وضعها المالك لا تكفي
للمشروع ما الحل ؟

١- اعادة طرح العطاء.
٢- تأجيل المشروع.
٣- الغاء المشروع.

وهذا يعني ان كانت تكلفة التي وضعها للمشروع
100,000 دولار وبعد المشروع يحتاج الى
110,000 دولار فإنه سوف يخسر 10 الاف دولار
والعكس صحيح. في حالة انه كانت التكلفة 90,000
دولار فإنه سوف يربح 10 آلاف دولار

وفي هذا النوع من العقود مخاطرة. وهذا النوع
افضل للمالك من المقاول..

النوع الثاني من العقود Unit price ←

وفي هذا النوع من العقود يقوم المالك بتوقيع
العقد مع المقاول، حيث ما ينجزه المقاول
يأخذ حقه من المالك وإذا زاد المبلغ
عن الموضوع في العقد فإن المقاول يأخذ
مستحقاته الإضافية من المالك والعكس صحيح
اذا كانت الحقيقة اقل.

٧- يتم توضيح المواصفات بالعقد بشكل واضح وبجودة قياسية

٨- جميع الأطراف من هذا العقد تكون راضية عنه ومتفقين عليه.

كويس

- ADVANTAGES of lump sum

١- نظام سهل وموثوق لأن كل المخططات موجودة والمواصفات واضحة قبل تنفيذ المشروع

٢- في حالة اذا كان من القطاع العام يجب عليه ان يسير وفقا سياسة الدولة

كويس

٣- المالك يكون لديه رؤية واضحة للميزانية المشروع قبل بدء التنفيذ.

٤- من هذا النظام يكون المنافسة مفتوحة ولا يوجد واسطة ومحسوبية (favoritism)

٥- وجود كل المستندات اللازمة للمشروع يسهل عملية التخطيط والجدولة الزمنية له وبذلك تكون فترة الاعداد للمشروع صغيرة.
فترة التنفيذ

٦- اغلب المالكون يحبون هذا النظام بسبب سهولة اختياره لمن سيقومون بتنفيذه.

المحاضرة الرابعة / المحاضرة العامة م. علاء بكر جري

المشكلات التي يواجهها المقاولون في العقد الهندسي

اهم النقاط التي تحدث عنها م. علاء.

1) حياة المشروع وكيف يبدأ

2) في اي المراحل ممكن ان تكون المشكلات.

3) التحديات والمشكلات التي تواجه المهندسين والمقاولين

المراحل التي يمر بها المشروع الهندسي

1) feasability studey stage 1
2) Design ~~of~~ second stage.
   - A) prelimanry Design.
   - B) Detaild Design
   - C) contractor experience
   - d) prepar the drawing , Documents cost studies.

- Disadvantages of lump sum -

1- مرحلة Design - Bid - Build تأخذ وقت طويل

2- القوانين واللوائح والانظمة تأخذ وقت طويل

3- اغلب العطاءات تزيد عن السعر الذي وضعه المصمم.

4- تكون خصومة بين العاقدين هدف المقاول هدفه الاول هو الربح والمالك هدفه تنفيذ المشروع بجودة عالية وبأقل التكاليف ... الخ.

procurement stage

① providing services

② providing materials

③ تحويل المخططات الى واقع

⑤ Operation and evaluation stage

---

* main problem

المشكلات الرئيسية التي تواجه المقاولين.

* لحل اي مشكلة يجب تجميع التفاصيل كاملة ودقيقة حتى يتم حلها بالطرق الصحيحة.

١- بعض المشكلات يصنعها المقاول

٢- " " يصنعها المالك

٣- مشكلات خارجية

٤- مشكلات بالعقد الهندسي

٥- مشكلات بالمشروع نفسه

① * المشكلات التي يصنعها المقاول.

① Bid mistake.

وهي الاخطاء التي يقوم بها المقاول في مرحلة تقديم العطاء
فمثلاً عندما نريد ان نسعر شيء بـ 100 $ فيكتبه
مثبتة في العطاء 10 $ اذا هناك خلل كبير جدا.

② التسعير بشكل خاطئ

③ عدم فهم شروط المناقصة

④ عدم قراءة شروط المناقصة وما تحتويه منه تفاصيل.

⑤ لا يوجد تطوير للمقاولين لانفسهم فهم لا يزالون يستخدمون ايديهم حاسبات المناقصات وهم بحاجة الى برامج الحاسوب التي توفر لهم حسابات دقيقة عن المناقصة التي يريدون الدخول لها وذلك باستخدام برنامج excel.

⑥ ضعف بعض المقاولين وعدم دخولهم للمناقصات للمؤسسات الناشئة.

(7) تصرفات المقاولين غير الاخلاقية التي تنتج عنها التواطؤ (Coluson) وعدم المنافسة الشريفة

المشاكل المرتبطة بالمالك.

(1) Payment Schedual

الدفعات التي يدفعها المالك للمقاول قد يكون فيها تاخير يؤثر على سير العمل بالسلب.

(2) project with out pre bid meeting

(3) عدم توفير المالك للاموال اللازمة خلال الفترة المحددة مما يؤثر على سير المشروع

(4) بعض الملاك لا يعطون المقاولين معلومات كافية عن طبيعة ما يريدونه

(5) بعض الملاك يقومون بطرح اكثر من عطاء مناقصة لمشاريع مختلفة في نفس الوقت مما يؤثر على رصيدهم المالي

(6) بعض الملاك يدعون المقاولين ذوي الدرجات الاولى مثل ان يدعوا المالك الدرجة (A) من المقاولين. وهذا يسبب قلة فرص للمقاولين من الدرجات الاخرى.

مشكلات في العقد ووثائقه

contract documents Relatived fuctor

1) التعارض في بعض الأمور داخل العقد وذلك حينما نأتي إلى الشروط الخاصة نجد فيها بنود تختلف عن المخططات أو الشروط العامة ... الخ

2) عدم إعطاء فترة كافية للمقاول لتسعير المناقصة بالشكل الصحيح

3) عند مواجهة مشكلات داخل العقد فهنا نتوجه إلى الأولويات في المستندات.

مشكلات خارجية

external environmental Releted factor

1) تغير الأسعار بشكل كبير ومفاجئ وبزيادة تصل إلى درجات كبيرة

2) التغير في العملات فمثلاً انخفاض الدولار بشكل كبير حيث أن بعض الشركات تتعامل إلا بالدولار أو اليورو ... الخ.

3) سياسة المقاول القوي (الحوت) وهذه السياسة تؤدي إلى إحباط المقاولين الآخرين حيث عندما يكسب المقاول الحوت في أي مناقصة فإن المقاولين الآخرين ينسحبون.

Recomandations

التوصيات

للمقاول / Contractor /

- يحتاج المقاولون لان ينتبهوا اثناء تسعيرهم للعطاء
- يجب على المقاول تفحص شروط العقد بشكل كامل
- يجب على المقاولين تطوير انفسهم واستخدام اجهزة الحاسوب في حساب قيمة العطاء
- يجب على المقاولين تطوير انفسهم واخذ دورات في كيفية التعامل مع المناقصات

المالك / Owners / clients

- التزام في الدفعات المالية للمقاولين
- اعطاء تفاصيل واضحة عن المشروع
- اعطاء فترة للمقاول للتعرف على بيئة العمل وتجهيز نفسه وآلاته وعماله.

مشكلات متعلقة بشكل المشروع

① financial value of the project القيمة المالية للمشروع

قد تكون صغيرة وحجم المشروع كبير هذه احدى العوائق التي قد تسبب مشكلة للمشروع

② موقع المشروع يسبب لبعض العوائق

مثلا مقاول من شمال غزة يجد صعوبة في نقل كل آلاته وادواته الى منطقة رفح وهذه تؤدي الى استنزاف المشروع

③ قيمة الكفالة التي يتطلبها المشروع

قد يكون مشروع بقيمة 10 مليون دولار يحتاج الى كفالة 2% من قيمة المشروع وهو مبلغ كبير بالنسبة لبعض المقاولين

④ Duration of the project

المحاضرة الرابعة / الدكتور عدنان الشاهين

CH4

continuous ⟷

وظيفة المصمم في العقد الهندسي

Contract admin by Designer:-

1- التأكد من ان التصميم جاهز للتنفيذ من المشروع على أرض الواقع

2- توضيح وثائق العقد للمقاول وارشاده اثناء العمل.

3- التعاون بين المصمم والمقاول حتى يتم تنفيذ ما يحتاجه المالك

4- التواصل مع المقاول

5- مراقبة الجودة، الاختبارات ومراجعتها

6- الموافقة على المواد

7- حل المشكلات وتبسيطها

8- الاشراف على التسليم الابتدائي والنهائي للمشروع

* separate prime contract المقاول الباطن

ينقسم المقاول الباطن الى /

① مقاول عام General construction

② مقاول كهرباء Electrical constructions

③ مقاول اعمال الصحي

④ مقاول تكييف وتبريد

⑤ مقاول مصاعد

⑥ مقاول متخصص بالمصانع

الهدف من اختيار المقاولين هو الحصول على اقل الاسعار

prequalifications:-

وهو باختصار شديد.

* عندما يقوم المالك بطرح العطاء فإنه يطرح العطاء لمجموعة معينة فقط مثل مجموعة (A) فقط وذلك لأنه يطلب خبرات عالية ، ومقدرة على التنفيذ

- فلو كان عدد المقاولين من مجموعة (A) مثلاً 100 شخص فإن عملية prequalification هي التصفية الجزئية للمقاولين حتى يصل عددهم إلى أقل عدد ممكن وهذه العملية تكون حتى يرسي العطاء على اقل الأسعار.

post qualifications:-

- هو ان يتم طرح العطاء لفئة معينة من المقاولين ويدخل جميعهم في هذا العطاء ولا يتم تصفيتهم مثل عملية الـprequalification

* يفضل المقاول ان يكون العامل المباشر ضمن صلاحيته لعدة اسباب.

① حتى يلتزم بالجدولة الزمنية وتكون متابعته مع العقود
② يسهل للمالك ان يتعامل مع مقاول واحد
③ تقليل التكلفة إلى اقل حد
④ حل المشكلات المباشرة في موقع العمل
⑤ اذا حدث اي تأخير فإن المقاول الرئيسي يكون سبب هذا التأخير

* contractor selecting

اختيار المقاولين

- ينقسم المقاولين في قطاع غزة إلى عدة أقسام مثل:

① الفئة A وهي تنقسم إلى قسمين
② الفئة الثانية B
③ الفئة الثالثة
④ الفئة الرابعة

* ضمان حسن النية يكون ٢% من قيمة المشروع
وضمان توجه إلى ان تكون قيمة ثابتة.

* ضمان التنفيذ وتكون كالتالي /

① - ١٠% تستقطع في اثناء التنفيذ حتى لو وجد خطأ ولم
يصلحه المقاول يقوم المالك بالاتيان بمقاول
آخر ليقوم باصلاحه.

② - ١٠% وتكون في البنك ولا يتم
الأخذ منها لانها تحتاج إلى بعض الاجراءات.

* أسباب عمل الـ prequalification :
في قطاع غزة
① عدم الثقة في اتحاد المقاولين ولا بتصنيفاتهم
② بعض المشاريع تكون حساسة وتحتاج لمواصفات
خاصة.

* Bonding الضمان

Bonding :-
① Bid Bond ضمان حسن النية للدخول
إلى العطاء
② performance Bond ضمان التنفيذ
③ Labor and Material payments bond
وهو ضمان لحقوق العمال في حالة لم يستطع المقاول
توفير المال لدفع رواتب العمال.

* Maintainance Bond: ضمان سلامة
وهو توضيح سلامة المنشأة خلال أربع
فصول ٥%

بأقل سعر نيابة المقاول لتعطي هذا المستوى على أنه
عرضه بديل لطلب المقاول.

- Allowances :-

وهي تسعير مواد أو بعض البنود الغير واضحة
وصفاً في المواصفات أو طلبها المالك وليس
لها تصور واضح لدى المقاول كيفية حالها
في التشطيب النهائي، وهي تكون احتياط
لبعض البنود، ويتم إلا تعامله مع السعر الأولي
عندما يتم اختيار المواد.

مثال/ لو وجدت المخططات بعض الأشياء غير واضحة
اللون يتم وضع احتياطي سعره لها وعند تنفيذها
يتم حساب السعر الذي تم به العمل.

المحاضرة الخامسة الدكتور عدنان الشاعر

Cont ... Ch4

- Alternates :-

يتقدم المالك بطلب للتغيرات فيشكل خاص حيث تكون الخراسانة
غير متوافقة مع الأسعار ولها حالتان
الحالة الأولى عندما يكون الطلب سالب (-) وهو
أن يطلب أن تقل المال والعكس عندما يكون
الطلب (+) فهو هنا تزيد المال.

* يفضل إذا اكتمل التصميم أن لا يكون تغيرات

- Substitution :-

وهو أن يطلب المالك من المقاول عرض بديل
نيابة المقاول يتقدم له العرض بأقل
الأسعار وبأعلى الجودة.

مثلاً لو طلب المالك عرض بديل مثلاً من مقاول
الالمنيوم وقد طلب المالك الالمنيوم k7000
ووجد في السوق ألمنيوم آخر بنفس الجودة.

- Contingency :- احتياطات

لكل المشاريع تقوم المالك برصد ما قيمته 10% من المشروع وذلك احتياطاً.

- Change order :-

وهي التغير الذي يحدث أثناء تنفيذ العمل.

حالات التغير/

① تغير بطلب المالك في الحالات الرئيسية
عندما يريد تغيرات في بعض الأمور أو أسباب تغير يحدث على طبيعة المشروع نفسه

② تغير بطلب المصمم
وهو تغير يكون ناتج عن اكتشاف أخطاء في التصميم أو عندما يراد التعديل في التصميم بناءً على طلب المالك..
أو عند وجود معلومات جديدة جاءت له

③ تغير بطلب المقاول/
وذلك في حالة أن بعض أجزاء التصميم لا يستطيع تطبيقه في أرض الواقع، أو تغير بسبب عدم توفر مطلوبات كافية عند أمر معين.

④ تغير بطلب المقاول الباطن/ مورد المواد.
وهذا التغير بطلب المقاول الباطن بناءً على خبرته من مجال عمله أو بسبب علمه لطبيعة المواد المستخدمة.

⑤ تغيرات تحدث بسبب بعض الظروف الطارئة على بيئة العمل.

bid shopping :

وهي تعني التلاعب مع مقاول الباطن من قبل المقاول
الرئيسي / فإنه يتفق المقاول الرئيسي مع اكثر
من مقاول باطن بأن يقوموا بتخفيض الأسعار
لكي ترسى عليهم ومن ثم يقوم بأخذ اقل سعر
منهم وعدم النزاهة بالوعود مع الآخرين

مثال / فإذا يقول (أحمد) مقاول رئيسي لـ (سعيد)
مقاول باطن بأنه يريد ترسية المناقصة عليه
ويطلب منه ان يضع اقل سعر للمشروع مثلاً
(1000 $) ويذهب لـ (عواد) ويفعل معه نفس
الشيء ويضع له (950 $) وهكذا ويقوم
أخيراً باختيار مقاول يضع اقل الأسعار
له ، وهذا منافي لأخلاق المهنة .

→ Cont : Ch5

يجب ان يكون للمقاولين الرئيسيين علاقات جيدة مع
مقاولين الباطن.

العلاقة بين المقاول الرئيسي و المقاول الباطن تكون
ناجحة /

① الحفاظ على اتصالات مفتوحة اثناء مراحل العطاء
وحده لاتصالات بين مقاول الباطن والمقاول الرئيسي

② عدم التلاعب وكذلك فإنه يلتزم المقاول الرئيسي
بالتلاعب مع المقاول الباطن bid shopping

③ ادارة المشروع بشكل جيد

④ الالتزام بالجدولة الزمنية للمشروع

⑤ الدفع في الوقت المناسب مع عدم التأ

Bid strategy:-

وهي الاستراتيجية التي سيأخذها المقاول للتقدم للعطاء.

* بعض الاستراتيجيات التي يدرسها المقاول قبل التقدم للعطاء.

1. عدد العطاءات التي توجد في السوق
2. هل المشروع يخدم عمل المقاول
3. يدرس تجاربه في المشاريع السابقة
4. يدرس المقاول كم لديه عمل حالي وكم المتوقع أن يكون لديه بالمستقبل
5. هل المشروع يناسب الكفاءات التي يمتلكها المقاول
6. هل يستطيع المقاول تقديم الضمانات للمشروع
7. هل المشروع مربح وهل يتناسب مع ربحه
9. عدد الذين سينافسون على العطاء.

Risk Allocation:-

وهي تقدير مدى المخاطرة عند دخول العطاء.

وهذه المخاطرة لها عدة عوامل:

1. cost overruns
2. schedule overruns
3. problems with subcontractor
4. Qulity problem.
5. safty
6. time
7. political problem.

(1)

شابتر 6

Negotiated General Contract.

negotiated / refer to process of selecting and arriving a term of agreement with a sengle contract.

(ح) وهي خطوات تهدف إلى اختيار مقاول واحد من عدة مقاولين مرشحين للحصول على المناقصة.

- وقد يستخدم في كثير من عقود Project D.S.

* يستخدم Negotiated مع privet أكثر من public

*

cost plus

cost pluse a fee	cost pluse GMP
وهو عقد يعطي فيه المقاول السعر الأساسي للمشروع ويأخذ نسبة معينة من الأرباح أو يأخذ مبلغ ثابت	هو عقد يعطي فيه المقاول السعر الأساسي للمنشأة ويأخذ نسبة من الأرباح أو مبلغ ثابت ولكن إذا زاد المبلغ عن المبلغ الموضوع فإن المقاول يتحمل الزيادة.

Lesson Learned:

* أساسيات نجاح عقد Lumpsum

(1) يجب على المالك أن يدفع المال الكافي للمشروع

(2) يفضل عمل prequalification للمقاولين خاصة في المشاريع الكبيرة أو المعقدة.

(3) يفضل أن يتم المنافسة مع الضمانات المفتوحة بين المقاولين

(4) عمل شراكة بين المقاولين في المشاريع الكبيرة.

(5) حل المشكلات التي تواجه المقاولين والمالكين بالمفاوضات

(6) عمل التصميمات الفنية اللازمة للمشروع

لكن اذا قل المبلغ عن المبلغ الذي وضعه المقاول
نأخذ له حالتان.

الحالة الأولى / يعود المبلغ إلى المالك ولا يأخذ المقاول
منه شيئ.

الحالة الثانية / يتم تقاسم المبلغ بين المالك والمقاول
حسب الاتفاقية.

Advantages of negotiated

١- يكون سريع في الإجراءات أسرع من
العقود الأخرى

٢- الحوافز الأساسية تكون محددة للمقاول

٣- العلاقة قد تتحسن بين المقاول والمالك
في حال تطور العمل وإنجازه بشكل جيد

٤- الكثير من المشاكل تحل بواسطة التفاوض

٥- المقاول يأخذ احتياطاته قبل بدء العمل حيث يقوم
بحساب المخاطرة وعمل الجدول قبل بدء العمل

٦- قبل اكتمال ملفات العقد يكون بين المقاول والمالك
تعاون حتى يقوم بعمل VE و cost reduction و
constructibility.

Disadvantages of negotiated

١- السعر النهائي غير معروف حتى ينتهي العمل.

٢- المالك يحتاج مال إضافي في حالة عقد التفاوض
أكثر من العقود الأخرى

٣- في GMP المقاول قد يشارك في المدخرات
حالة تقليل التكلفة وهذا يؤدي إلى عدم تركيزه
على تقليل المدخرات.

Typical selection procedure includes

١- تحديد فكرة المشروع

* ٢- اختيار فريق تصميم مناسب ذو صلاحية جيدة

٣- عمل مقابلة بالمقاولين وتقليل عددهم

٤- في حالة اختيار العقد يجب الالتزام بكل شروطه

٥- في حالة GMP يجب أن يضع المقاول توصيات للمدخرات و الحوافز و الاحتياطي (contingency)

٦- الاتفاق على الأرباح وكيفية توزيعها.

وتنقسم إلى

- cost plus a fixed fee
- cost plus percentage fee
- differential between pre construction service and constructions fee

* في حالة المالك الخاص (private) يختار المقاول على حسب السعر فقط وباقي الأمور مثل الخبرة والإمكانيات تكون مدروسة بعد السعر. (الدقة و المرونة في العمل)

*

GMP.

تعدد الاعتبارات التي تأخذ في حالة GMP

١- لماذا نختار GMP.

٢- المقاول يكون في خطر (يتحمل الأخطار)

٣- في حالة GMP يكون المخاطرات غير ظاهرة كاملة.

٤- يجب وجود احتياطي في حالة GMP (contingency)

٥- (change order) يكون كثير في حالة GMP

٦- تقليل الشكاوى من القضايا لأن كل مسئولة في GMP.

* Incentive in negotiated contracts

1- المشاركة في cost saving

2- اعطاء حوافز وزيادات على الأرباح من المشروع وذلك بأن يقوم المالك بإعطاء مكافآت للمقاولين في حالة عدم حدوث حوادث

3- اعطاء حوافز في حالة انهاء المشروع بالمدة المحددة.

4- اعطاء حوافز في حالة زيادة الجودة

Chapter 7
Design Build.

في عقد Design build يكون المقاول هو المصمم.

ما هي الأسباب التي تجعل المالك يختار DB

١- التعامل مع شخص واحد فقط

٢- السرعة في العمل والإدارة

٣- في حالة وجود أخطاء يقوم المقاول بتصحيحها بنفسه

٤- الابتعاد عن النظام التقليدي.

D.B is almost quicker than lump sum, and may be quicker than negotiated general contract

(8)

* Design Build have several modle
1- in mouse design
2- Consultative design مكتب استشاري

* Inhouse design:

ويكون للمقاول من شركته موظفين ومصممين حيث يأخذ المقاول الخاص به ويقوم موظفيه بعمل التصاميم.

* Joint venture:- الاتحاد

: هي اتحاد طرفين لتنفيذ مشروع معين (مثل مقاول مع مقاول مقاول مع مكتب استشاري ...

(9) -

الاسباب التي تجعل المقاولين يلجأون إلى الاتحاد. ؟

١- المشاركة في الخطر
٢- السرعة في الاداء
٣- في حالة كون المشروع ضخم مثل بناء مدينة يقوم مقاولين بالاتحاد بحيث كل شخص منهم يقوم بالعمل الذي يستطيع انجازه مثل مقاول ابنية ومقاول بنى تحتية.
٤- في حالة كون الضمانات كبيرة ولا يستطيع مقاول واحد تأمينه.

* قد يسبب الاتحاد مشكلة قانونية لذلك يجب ان يوضح ان هذا الاتحاد هو فقط لتنفيذ المشروع أي تنتهي الشراكة مع المشروع ويفضل ان يتم اختيار اسم جديد (المشروع) للاتحاد.

* ADvantages of design Build

١- توفير الوقت لانه المقاول هو من يقوم بالتصميم وهو من ينفذ جزء منه يقوم بالتنفيذ مباشرة

٢- يتم تأمين المواد قبل البدأ بالبناء مما يوفر الوقت ويقلل مدة المشروع.

٣- المالك يحصل على اجابات على استفساراته بشكل سريع لانه يذهب الى مقاول واحد هو المسؤول

٤- التكلفة المبدأية ممكن ان تحسب مبكراً

٥- الترابط التكامل بين اجزاء العمل في هذا العقد

٦- يكون المشروع اسهل في التسليم والاستلام لان المقاول يكون قد انجز كل شيء بنفسه

٧- تقل المشكلات في هذا النظام

* Just on time:- (good manegment)
* Lean construction: (less of waste and minimizing → good mangment)

* full integration:

الترابط والتكامل بين أجزاء العمل

* ~~adtag~~ Disadvantages:-

(١) امكانية وجود اخطاء في المشروع واردة لان الرقابة تكون قليلة.

(٢) يجب ان يوفر المقاول امكانيات عالية لكي يتم الرقابة على العمل

(٣) في حالة عدم اختيار اشخاص مناسبين للعمل في المشروع فان حجم الخطر يزداد.

(٤) استخدام سلطة قليلة في هذا العقد يعني وجود لعبة الاشياء غير واضحة.

متطلبات المالك من المشروع

1. هدف المشروع
2. استخدامات المبنى (توضيح)
3. الفراغات التي يحتاجها المالك
4. عوامل الراحة لزيادة الإنتاج
5. الميزانية التي يمتلكها
6. من هم الأشخاص الرئيسيه المسؤولين عن المشروع

* المعايير التي توضع لاختيار المقاول

1. experences
2. finainance
3. Design
4. U, E
5. safty
6. Reduction of cost
7. Scheduling

Sub criteria :-

1. Trust
2. succes of project
3. Budjet
4. ability to work.

* Trunkey /

هو عقد يتم بموجبه المقاول بالعمل في المشروع كاملاً بدون أن يأخذ أي نوع من المال ريثما ينتهي المشروع وبسلمه يأخذ ماله كاملاً.

Construction Management

- Agency
  يعتبر الوكيل
- At risk
  General contractor يعتبر هو

* Agency :- (construction manger.)

* لا يتحمل المكتب الأخطاء وهو يعتبر مشرف متابع من ناحية ادارية وغالباً يستخدم في public ويستخدم في cost plus

* At risk :- (Construction manger)

يعتبر هو General contractor وهو يأخذ العمل كامل ويتحمل اي خطأ من التصميم ويستخدم في private ويستخدم غالباً في GMP ويجب ان يأخذ احتياطه وذلك من خلال contingency

* fast tracking :-

Acceleration Constraction

- يعني اي مشروع يتم الانتهاء منه في التصميم يتم البدء فيه من ناحية البناء.

(16)

Program Mangement

* professional project Mangment or simply project mangment
* provids specialized servicy as owner agent
* supplement / support owner existing staff
* providey single point of mangement
* maximizes front end planning to reduse problem.
* May employ avariety of delivery system for design and construction.
* May provide a range of servicy

(17)

→ program mangement is used in both the puplic and private sector.

مثل/

* يستخدم في المشاريع المعقدة التي يوجد بها عدة مباني لعدة سنوات يتم العمل عليها.
* المشاريع الضخمة
* المشاريع التي بها تكنولوجيا عالية
* مشاريع المدن ومشاريع المدارس

→ يستخدم هذا النوع عندما يكون المالك لديه خبرة متدنية في البناء.

* Project Delivery Approch

Program Mangment

→ Program

→ Desion

→ Construction

→ Start up

وتعني تسليم الأعمال للمكتب الهندسي
من بداية المشروع لنهايته.

Construction Mangement

→ Design

→ Construction

General Contractor

↓

Construction

* يجب أن يكون عنده program management
مرجع من العمل المكتبي والعمل الإنشائي

* لا يوجد علاقة تعاقدية بين
program management وأطراف العمل الآخرين (المقاول ...إلخ)